

Kimyanın Temel Kanunları - I

1. Aşağıda kimyanın temel kanunları ile bu kanunları bulan bilim insanlarının adları verilmiştir.

	Kimyanın Temel Kanunu	Bilim İnsanı
I.	Sabit Oranlar	a. A. Lavoisier
II.	Kütlenin Korunumu	b. J. Dalton
III.	Katlı Oranlar	c. J. Proust

Buna göre, kanunlarla bilim insanlarının eşleştirilmesi aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	a	b	c
B)	b	a	c
C)	c	a	b
D)	c	b	a
E)	b	c	a

2. 11,9 gram kalay (Sn) elementi yeteri kadar oksijen gazı ile (O₂) tepkimeye girdiğinde 13,5 gram kalay (II) oksit bileşiği oluşuyor.

Buna göre, reaksiyonda kullanılan oksijen gazı (O₂) kaç gramdır?

- A) 1,6 B) 2 C) 3,2 D) 4,8 E) 5

3. Al₂S₃ bileşiğinin kütlece %36'sı Al'dir.

Buna göre, bileşikteki elementlerin kütlece birleşme oranı $\left(\frac{m_{Al}}{m_S}\right)$ kaçtır?

- A) $\frac{9}{25}$ B) $\frac{25}{9}$ C) $\frac{9}{16}$ D) $\frac{3}{8}$ E) $\frac{1}{2}$

4. 12 gram karbon (C) ile yeteri kadar hidrojen gazı (H₂) tepkimeye girdiğinde 16 gram metan (CH₄) gazı oluşuyor.

Buna göre, CH₄ bileşiğindeki elementlerin kütlece birleşme oranı $\left(\frac{m_C}{m_H}\right)$ kaçtır?

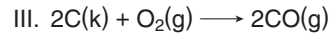
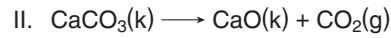
- A) $\frac{15}{16}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{4}{3}$ D) 3 E) $\frac{1}{3}$

5. Su (H₂O) bileşiğindeki elementlerin kütlece birleşme oranı $\left(\frac{m_H}{m_O}\right)$ kaçtır? (H: 1 g/mol, O: 16 g/mol)

- A) $\frac{1}{16}$ B) 16 C) $\frac{1}{2}$ D) 2 E) $\frac{1}{8}$

6. Bir öğrenci ağız açık kapta gerçekleştireceği tepkime ile Kütlenin Korunumu Kanunu'nu ispatlamak istiyor.

Buna göre,



tepkimelerinden hangilerini gerçekleştirerek bu kanunu ispatlayabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

7. Artansız bir tepkime ile 5 gram SO_3 bileşiği elde edebilmek için kaç gram kükürt (S) ve oksijen gazı (O_2) kullanılmalıdır? (O: 16 g/mol, S: 32 g/mol)
- A) 2 g S - 5 g O_2 B) 2 g S - 3 g O_2
 C) 1 g S - 4 g O_2 D) 1,5 g S - 3,5 g O_2
 E) 2,5 g S - 2,5 g O_2

8. N_2H_4 bileşiğinde elementlerin kütlece birleşme oranı $\left(\frac{m_N}{m_H} = 7\right)$ dir. Eşit kütlece azot (N_2) ve hidrojen (H_2) elementleri alınarak 24 gram N_2H_4 bileşiği elde ediliyor.
- Buna göre, hangi elementten kaç gram artar?**
- A) 18 gram azot B) 18 gram hidrojen
 C) 7 gram azot D) 5 gram hidrojen
 E) 12 gram hidrojen

9. CO_2 bileşiğinde 4,5 gram C (karbon) ile kaç gram O_2 (oksijen gazı) artansız tepkimeye girer? (C: 12 g/mol, O: 16 g/mol)
- A) 2 B) 3,5 C) 6,5 D) 12 E) 12,5

10. MgO bileşiğinin kütlece %60'ı Mg'dir.
- Buna göre, 10 gram O_2 (oksijen gazı) ile artansız tepkimeye giren Mg'nin (magnezyum) ve oluşan bileşiğin kütlesi aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?**

	Tepkimeye Giren Magnezyum (g)	Oluşan Bileşik (g)
A)	5	15
B)	10	20
C)	8	18
D)	12	22
E)	15	25

11. X_2Y_5 bileşiğinde elementlerin kütlece birleşme oranı $\frac{m_X}{m_Y} = \frac{7}{20}$ dir.
- Buna göre, X ve Y elementlerinin atom ağırlıkları oranı $\left(\frac{X}{Y}\right)$ kaçtır?**
- A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{5}{4}$ D) $\frac{4}{9}$ E) $\frac{7}{8}$

12. CO bileşiğinde elementlerin kütlece birleşme oranı $\frac{m_C}{m_O} = \frac{3}{4}$ tür.
- Buna göre, 15 gram C (karbon) ile 24 gram O_2 nin (oksijen gazı) tepkimesinden en fazla kaç gram CO oluşur?**
- A) 22 B) 28 C) 35 D) 42 E) 50

Kimyanın Temel Kanunları - II

1. XY_4 bileşiğinin kütlece %25'i Y'dir.
Buna göre, X_3Y_4 bileşiğindeki elementlerin kütlece birleşme oranı $\frac{m_x}{m_y}$ kaçtır?
A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{4}$ C) 4 D) $\frac{1}{9}$ E) 9
2. 5 gram X, 8 gram Y ile tamamen tepkimeye girerek XY_2 bileşiği oluşturuyor.
Buna göre, 10 gram X kaç gram Y ile tamamen tepkimeye girerek XY_3 bileşiğini oluşturur?
A) 10 B) 16 C) 20 D) 24 E) 32
3. I. $C_2H_4 - C_3H_6$
II. $NaClO_3 - NaClO_4$
III. $N_2O - NO_2$
Yukarıdaki bileşik çiftlerinden hangilerine katlı oranlar kanunu uygulanamaz?
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III
4. FeO ve Fe_2O_3 bileşiklerindeki katlı oran aşağıdakilerden hangisi olabilir?
A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 2 E) 3
5. X ve Y elementlerinden oluşan iki bileşikten birincisi kütlece %20 X, ikincisi kütlece %30 X içermektedir.
Buna göre, iki bileşikteki Y elementleri arasındaki katlı oran kaçtır?
A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{12}{7}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{9}{2}$
6. X ve Y elementleri arasında aşağıda verilen iki farklı bileşik oluşuyor.
I. bileşik: XY_n
II. bileşik: X_3Y_4
Aynı miktar X ile birleşen I. bileşikteki Y miktarının II. bileşikteki Y miktarına oranı $\frac{3}{2}$ olduğuna göre, n kaçtır?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

7. A ve B elementleri arasında oluşan iki farklı bileşikteki elementlerin kütleleri tabloda verilmiştir.

Bileşik	A(g)	B(g)
A ₂ B	7	4
A _n B _m	14	40

Buna göre, A_nB_m bileşiğindeki n ve m sayıları aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	n	m
A)	1	1
B)	1	2
C)	2	3
D)	3	2
E)	2	5

8. X ve Y elementleri arasında oluşan iki farklı bileşikteki elementlerin kütleleri aşağıda verilmiştir.

Bileşik	X(g)	Y(g)
1. bileşik	6	1
2. bileşik	9	2

1. bileşiğin formülü X₂Y₄ olduğuna göre, 2. bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisidir?

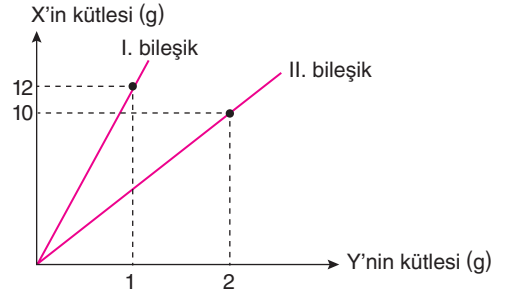
- A) XY₂ B) X₂Y C) X₃Y₈
D) X₃Y₄ E) X₃Y

9. NO₂ ve N₂O₃ bileşikleri oluşturulurken eşit miktarda N₂ elementi kullanılmıştır.

N₂O₃ bileşiği oluşturulurken 1,8 gram O₂ kullanıldığına göre, NO₂ bileşiği oluşturulurken kaç gram O₂ kullanılmıştır?

- A) 2,4 B) 2,8 C) 3 D) 3,5 E) 4,2

10. X ve Y elementleri arasında oluşan iki bileşikteki X ve Y kütleleri aşağıdaki grafikte verilmiştir.



I. bileşiğin formülü X₂Y₂ olduğuna göre, II. bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) X₂Y₄ B) X₅Y₁₂ C) X₃Y
D) X₅Y₃ E) X₄Y₆

11. I. X₂Y - XY₂
II. XY₃ - X₂Y₃
III. XY - X₂Y₄

Yukarıdaki bileşik çiftlerinin hangilerinde eşit miktarda X ile birleşen Y kütleleri arasındaki katlı oran $\frac{1}{4}$ 'tür?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

Mol Kavramı - I

- 1. Asetik asit (CH_3COOH) bileşiğinin mol kütlesi kaç gramdır?** (H: 1 g/mol, C: 12 g/mol, O: 16 g/mol)
A) 29 B) 35 C) 42 D) 56 E) 60
- 2. Atom kütleleri belirlenirken aşağıdaki izotoplardan hangisi referans alınmıştır?**
A) ^4He B) ^2D C) ^3T D) ^{12}C E) ^{14}C
- 3. 1 mol NH_3 bileşiğiyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**
(H: 1 g/mol, N: 14 g/mol, N_A : $6,02 \cdot 10^{23}$)
A) $6,02 \cdot 10^{23}$ tane molekül içerir.
B) 1 mol azot (N) atomu içerir.
C) Üç tane hidrojen (H) atomu içerir.
D) $24,08 \cdot 10^{23}$ tane atom içerir.
E) 3 gram hidrojen (H) atomu içerir.
- 4. $1,806 \cdot 10^{23}$ tane O_2 molekülü kaç moldür?**
A) 0,10 B) 0,20 C) 0,25 D) 0,30 E) 3
- 5. 1,4 gram CO bileşiği kaç moldür?**
(C: 12 g/mol, O: 16 g/mol)
A) 0,05 B) 0,10 C) 0,25 D) 0,50 E) 1
- 6. $12,04 \cdot 10^{23}$ tane N_2O molekülü kaç gramdır?**
(N: 14 g/mol, O: 16 g/mol)
A) 22 B) 44 C) 88 D) 100 E) 122

7. 11,2 gram C_2H_4 bileşiğiyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

(H: 1 g/mol, C: 12 g/mol, N_A : Avogadro sayısı)

- A) 4 moldür.
- B) 0,8 mol C atomu içerir.
- C) 4 gram H atomu içerir.
- D) 4 N_A tane molekül içerir.
- E) 1,6 gram C atomu içerir.

8. $3,01 \cdot 10^{23}$ tane CO_2 molekülü ile ilgili,

- I. 0,5 moldür.
- II. 22 gramdır.
- III. 1 tane O atomu içerir.
- IV. 6 gram C atomu içerir.

Yargılarından hangileri doğrudur?

(C: 12 g/mol, O: 16 g/mol)

- A) I ve II
- B) II ve IV
- C) III ve IV
- D) I, II ve III
- E) I, II ve IV

9. I. Bir tane demir (Fe) atomu
II. Bir mol demir (Fe) atomu
III. N_A tane demir (Fe) atomu

Numaralanmış maddelerin kütlelerine göre karşılaştırılması aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

(N_A : Avogadro sayısı, Fe: 56 g/mol)

- A) I > II > III
- B) II = III > I
- C) II > III > I
- D) III > II > I
- E) III > I = II

10. 5 tane Mg atomunun kütlesi kaç gramdır?

(Mg: 24 g/mol, N_A : Avogadro sayısı)

- A) 24
- B) $\frac{24}{N_A}$
- C) $\frac{48}{N_A}$
- D) 120
- E) $\frac{120}{N_A}$

11. Avogadro sayısı (N_A) kadar atom içeren SO_3 bileşiği kaç moldür?

- A) 1
- B) 0,50
- C) 0,40
- D) 0,30
- E) 0,25

12. 1,6 mol H atomu içeren C_3H_4 bileşiği ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

(H: 1 g/mol, C: 12 g/mol, N_A : Avogadro sayısı)

- A) 1,6 gramdır.
- B) 1,2 mol C atomu içerir.
- C) 2,8 mol atom içerir.
- D) $\frac{2 \cdot N_A}{5}$ tane molekül içerir.
- E) 14,4 gram C atomu içerir.

Mol Kavramı - II

1. 0,4 mol C_nH_{2n} bileşiğinde 2,4 mol H atomu bulunduğuna göre, n sayısı kaçtır?
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

2. Bir tane O_2 molekülünün kütlesi kaç akb'dir?
(O: 16 g/mol, N_A : Avogadro sayısı)
A) 16 B) 32 C) $\frac{16}{N_A}$
D) $\frac{32}{N_A}$ E) N_A

3. 0,1 mol N_2O_5 ve 0,3 mol NO_2 gazları içeren bir karışımda toplam kaç tane O atomu vardır?
(N_A : Avogadro sayısı)
A) $0,4 \cdot N_A$ B) 0,5 C) 1
D) $1,1 \cdot N_A$ E) $1,5 \cdot N_A$

4. Aynı şartlarda bulunan 4 gram H_2 gazı ile 56 gram N_2 gazı için;
I. molekül sayısı,
II. içerdikleri atom sayısı,
III. hacim
niceliklerinden hangileri aynıdır?
(H: 1 g/mol, N: 14 g/mol)
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

5. I. 48 akb Mg atomu
II. 1 gram H_2 molekülü
III. $3,01 \cdot 10^{23}$ tane O_2 molekülü
Numaralanmış maddelerin içerdikleri atom sayılarının karşılaştırılması aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?
(H: 1 g/mol, O: 16 g/mol, Mg: 24 g/mol)
A) I > II > III B) II > III > I C) II = III > I
D) III > II > I E) I > II = III

6. 0,8 mol SO_2 bulunan kaba kaç gram SO_3 gazı eklenirse toplam oksijen atomu sayısı 2,8 mol olur? (O: 16 g/mol, S: 32 g/mol)
A) 8 B) 12 C) 32 D) 40 E) 80

7. $3,01 \cdot 10^{22}$ tane XH_3 molekülü 1,5 gram olduğuna göre, X elementinin mol kütlesi kaç gramdır?

(H: 1 g/mol)

- A) 12 B) 16 C) 20 D) 27 E) 33

8. I. 72 gram H_2O molekülü
II. 64 gram O_2 molekülü
III. $2,408 \cdot 10^{24}$ tane CH_4 molekülü
IV. 69 gram Na atomu

Yukarıda verilen maddelerden hangilerinin mol sayısı birbirine eşittir?

(H: 1 g/mol, C: 12 g/mol, O: 16 g/mol, Na: 23 g/mol)

- A) I ve II B) I ve III C) II ve IV
D) III ve IV E) I, II ve III

9. I. C_2H_4
II. C_3H_6
III. C_6H_8

Numaralanmış bileşikler eşit sayıda karbon (C) atomu içerdiğine göre, mol sayıları arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

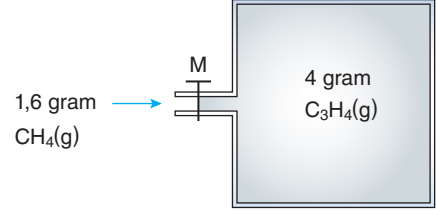
- A) I > II > III B) III > II > I C) II > III > I
D) I > III > II E) I = II = III

10. Klor (Cl) elementinin doğada %75 oranında ^{35}Cl ve %25 oranında ^{37}Cl olmak üzere iki izotopu vardır.

Buna göre, Cl elementinin ortalama atom kütlesi kaç gramdır?

- A) 35,5 B) 36 C) 36,5 D) 36,8 E) 37,2

11. Aşağıda verilen sabit hacimli kaptta 4 gram C_3H_4 gazı vardır.



Bu kaba aynı koşullarda 1,6 gram CH_4 gazı ilave ediliyor.

Buna göre;

- I. C atomu sayısı,
II. H atomu sayısı,
III. molekül sayısı

niceliklerinden hangileri iki katına çıkar?

(H: 1 g/mol, C: 12 g/mol)

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

12. Normal koşullarda ($0^\circ C$, 1 atm) 44,8 litre hacim kaplayan N_2O gazı ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

(N: 14 g/mol, O: 16 g/mol, N_A : Avogadro sayısı)

- A) 2 moldür.
B) $2 \cdot N_A$ tane molekül içerir.
C) 56 gram azot (N) atomu içerir.
D) 2 tane oksijen (O) atomu içerir.
E) $6 \cdot N_A$ tane atom içerir.

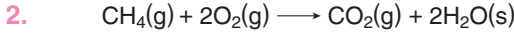
Kimyasal Tepkimeler ve Denklemler

1. Kimyasal tepkimelerde;

- I. toplam kütle,
- II. molekül sayısı,
- III. atom sayısı ve türü,
- IV. hacim

niceliklerinden hangileri **kesinlikle** korunur?

- A) I ve III B) II ve IV C) III ve IV
D) I, II ve III E) I, III ve IV



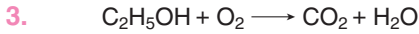
Yukarıda verilen tepkime belirli koşullarda ve kapalı kapta artansız olarak gerçekleşmektedir.

Buna göre, tepkime sırasında;

- I. hacim,
- II. madde sayısı,
- III. mol sayısı

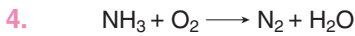
niceliklerinden hangileri korunmuştur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III



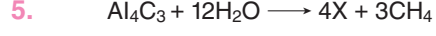
tepkimesine ait denklem en küçük tam sayılarla denkleştirildiğinde O_2 nin katsayısı kaç olur?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{5}{2}$



tepkimesi en küçük tam sayılarla denkleştirilirse girenlerde toplam kaç tane atom bulunur?

- A) 7 B) 16 C) 20 D) 22 E) 34



tepkimesinde yer alan X maddesiyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?

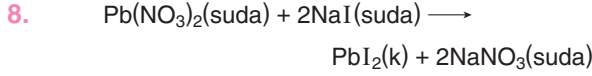
- A) Adı, alüminyum hidroksittir.
B) Moleküler yapıdadır.
C) Formülü, $\text{Al}(\text{OH})_3$ tür.
D) 3 tür atom içerir.
E) İyonik bağ içerir.

6. Aşağıdakilerden hangisi yanma tepkimesi **değildir**?

- A) $\text{C}(\text{k}) + \frac{1}{2} \text{O}_2(\text{g}) \longrightarrow \text{CO}(\text{g})$
B) $2\text{KClO}_3(\text{k}) \longrightarrow 2\text{KCl}(\text{k}) + 3\text{O}_2(\text{g})$
C) $4\text{Fe}(\text{k}) + 3\text{O}_2(\text{g}) \longrightarrow 2\text{Fe}_2\text{O}_3(\text{k})$
D) $\text{CH}_4(\text{g}) + 2\text{O}_2 \longrightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{s})$
E) $2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \longrightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{g})$

7. Aşağıda verilen tepkimelerden hangisinin türü **yanlıştır**?

Tepkime	Türü
A) $2\text{NH}_3(\text{g}) \longrightarrow \text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g})$	Analiz
B) $\text{BaCl}_2(\text{suda}) + \text{Na}_2\text{SO}_4(\text{suda}) \longrightarrow \text{BaSO}_4(\text{k}) + 2\text{NaCl}(\text{suda})$	Çözünme- çökeltme
C) $\text{Mg}(\text{k}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \longrightarrow \text{MgCl}_2(\text{k})$	Sentez
D) $\text{HCl}(\text{suda}) + \text{NaOH}(\text{suda}) \longrightarrow \text{NaCl}(\text{suda}) + \text{H}_2\text{O}(\text{s})$	Nötralleşme
E) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6(\text{k}) \longrightarrow 2\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 2\text{CO}_2(\text{g})$	Yanma



Bu tepkimeyle ilgili,

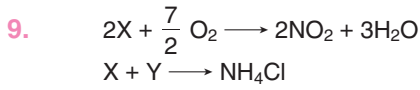
- I. Nötrleşme tepkimesidir.
 II. Net iyon denklemi;
 $\text{Pb}^{2+}(\text{suda}) + 2\text{I}^-(\text{suda}) \longrightarrow \text{PbI}_2(\text{k})$ şeklindedir.

III. Sentez tepkimesidir.

IV. İyonlar arasında gerçekleşir.

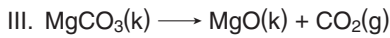
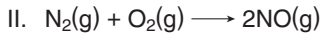
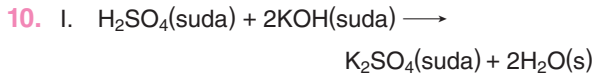
yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız III B) Yalnız IV C) I ve III
 D) II ve IV E) I, II ve IV



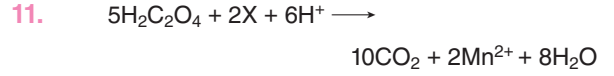
tepkimelerine göre, X ve Y maddeleri aşağıdakilerinden hangisinde doğru verilmiştir?

	X	Y
A)	NH_3	HCl
B)	NO	Cl_2
C)	N_2O	HClO
D)	NH_4^+	Cl_2
E)	NH_2	ClO_3^-



Yukarıda verilen tepkimelerden hangileri ekzotermiktir? (Isı verendir.)

- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
 D) II ve III E) I, II ve III



denkleminde yer alan X maddesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) MnCO_3 B) MnO_2 C) HMnO_4
 D) MnO_4^- E) MnO_4^{2-}

12. Aşağıda verilen kapalı kaptaki hava ve bakır (Cu) metalinin bulunduğu bir kapta zamanla bakır (Cu) metalinin rengi değiştiğine göre,



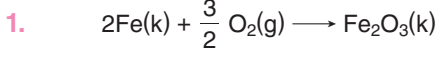
Zamanla bakır (Cu) metalinin rengi değiştiğine göre,

- I. Kimyasal tepkime gerçekleşir.
 II. Katı kütlesi artar.
 III. Toplam kütle değişmez.

yargılarından hangileri doğrudur?

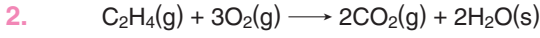
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
 D) I ve III E) I, II ve III

Kimyasal Tepkimelerde Hesaplamalar - I



tepkimesine göre, 1,2 mol demir (Fe) metalinin yeteri kadar oksijen gazı ile tepkimesinden kaç mol demir (III) oksit (Fe_2O_3) bileşiği oluşur?

- A) 0,4 B) 0,6 C) 1,2 D) 2,4 E) 3



tepkimesine göre, 8,4 gram etilenin (C_2H_4) yeteri kadar oksijen gazı ile tepkimesinden kaç gram CO_2 gazı oluşur?

(H: 1 g/mol, C: 12 g/mol, O: 16 g/mol)

- A) 4,4 B) 13,2 C) 26,4 D) 44 E) 88

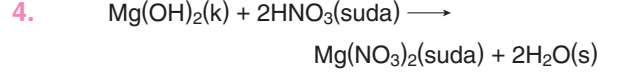


tepkimesine göre bir miktar Al'nin yeteri kadar HBr ile tepkimesinden normal koşullarda 6,72 litre H_2 gazı oluşuyor.

Buna göre, harcanan Al kaç gramdır?

(Al: 27 g/mol)

- A) 2,7 B) 2,8 C) 3,2 D) 5,4 E) 8,1

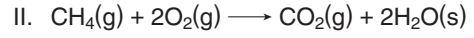
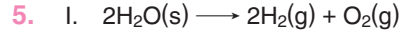


tepkimesine göre 72 gram su elde ediliyor.

Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

(H: 1 g/mol, N: 14 g/mol, O: 16 g/mol, Mg: 24 g/mol)

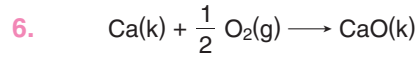
- A) 2 mol $\text{Mg}(\text{OH})_2$ harcanmıştır.
B) 252 gram HNO_3 harcanmıştır.
C) 2 mol $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ elde edilmiştir.
D) Oluşan suyun molekül sayısı $2,408 \cdot 10^{24}$ tür.
E) Tepkime, çözünme-çökelme tepkimesidir.



I. tepkimede 3,6 gram H_2O tamamen elektroliz edildiğine göre, açığa çıkan O_2 gazı ile en fazla kaç gram CH_4 yakılabilir?

(H: 1 g/mol, C: 12 g/mol, O: 16 g/mol)

- A) 0,8 B) 1,6 C) 3,2 D) 4,8 E) 16



tepkimesine göre bir miktar Ca metali tamamen oksitlenince kütlesi 19,2 gram artıyor.

Buna göre, oluşan CaO kaç moldür?

(O: 16 g/mol, Ca: 40 g/mol)

- A) 0,3 B) 0,6 C) 1,2 D) 1,8 E) 2,4

7. 0,6 gram H_2 gazı yeteri kadar N_2 gazı ile tepkimeye girerse kaç gram NH_3 oluşur?

(H: 1 g/mol, N: 14 g/mol)

- A) 1,7 B) 2,5 C) 2,8 D) 3,4 E) 5,1

8. CH_4 ve C_2H_6 gazlarından oluşan karışımın 0,5 molü tamamen yakıldığında 0,8 mol CO_2 gazı oluşuyor.

Buna göre, karışımdaki CH_4 ün molce yüzdesi kaçtır?

- A) 5 B) 10 C) 25 D) 30 E) 40

9. Na ve Cu metallereinden oluşan 50 gramlık karışım, yeteri kadar HCl ile tepkimeye girdiğinde normal koşullarda 13,44 litre H_2 gazı oluşuyor.

Buna göre, karışımdaki Cu kaç gramdır?

(Na: 23 g/mol, Cu: 64 g/mol, Cu tepkime vermez.)

- A) 22,4 B) 25,0 C) 27,6 D) 35,0 E) 42,6

10. NO ve H_2 gazlarından oluşan 13,2 gramlık karışımda $6,02 \cdot 10^{23}$ tane molekül vardır.

Buna göre, karışımdaki H_2 kaç gramdır?

(H: 1 g/mol, N: 14 g/mol, O: 16 g/mol)

- A) 1,0 B) 1,2 C) 6,5 D) 10,5 E) 12,0

11. 80 litre CO_2 , H_2 ve He gazları karışımını tamamen yakabilmek için 10 litre O_2 gazı harcanıyor.

Karışımdaki CO_2 ve He gazları eşit mol sayılı olduğuna göre, başlangıçta her bir maddenin hacmi kaç litredir?

	CO_2	H_2	He
A)	30	20	30
B)	20	30	20
C)	35	10	35
D)	20	40	20
E)	15	50	15

12. 0,2 mol SO_3 ile x mol N_2O_5 gazlarından oluşan karışımda $1,1 \cdot N_A$ tane oksijen (O) atomu bulunmaktadır.

Bu bilgiye göre, x kaçtır? (N_A : Avogadro sayısı)

- A) 0,05 B) 0,10 C) 0,15 D) 0,20 E) 0,25